The Sulfur Cap and its impact on the industry

The implementation of the 2020 global sulfur cap presents numerous compliance options for owners of newbuildings and existing tonnage

by Jan de Kat
Technical Director, Advisory Services, ABS

The January 1 2020 deadline for compliance with the revision of IMO Marpol Annex VI presents multiple challenges for shipowners. These include availability of compliant low-sulfur fuel, technology retrofit issues, future-proofing against further regulation and even disruption to shipping operations.

What we can be sure of is that the IMO has sent a clear signal: the 2020 deadline is not negotiable. Of course, it does not have the responsibility of ensuring the required grade of fuel is available, but member states will act to ensure that supplies are in place and that penalties are levied for non-compliance in a consistent manner across the globe.

Some industry organisations have gone further, calling for the banning of high sulfur fuel oil (HSFO) with exemptions only for ships that are fitted with scrubbers.

The extent of availability and pricing of HSFO after January 2020 are unclear at this stage and the International Standards Organization has indicated that it will not be ready with an update of the ISO 8217 Bunker Fuel Standard for the 0.5% sulfur compliant fuel by the deadline.

There have been warnings from some oil majors that the blending of HSFO with distillate fuel, envisioned as a means to produce the LSFO, may lead to fuel incompatibility issues and engine problems caused by high levels of catalytic fines.

Others worry that because there is no specification or experience yet for the LSFO the industry expects to use, that there will be a risk of trade disruption if insufficient supplies are available.

What's needed from shipowners?

We're seeing a number of owners considering adopting low sulfur fuel and some who have opted for LNG as fuel or scrubbers, but critical to decision-making is an evaluation that considers the available technical options and economics of each.

So far, approximately 100 vessels are on order with LNG as a propulsion fuel, and 100 are already in operation. According to industry estimates between 200 and 300 scrubber systems have been ordered or are already in operation mainly for ferries and cruise ships, which operate for a high percentage of time inside an Emissions Control Area, where sulfur limits are even lower. Hence the majority of the 50-60,000 ships that will be subject to the global cap will likely have to bunker LSFO before January 1, 2020.

Before shipowners can choose their 2020 compliance solution, they must understand the available options for their fleet, their trading patterns and future operations. This is relevant for new construction projects as well as for all ships in operation.

For newbuildings that are also intending to operate inside an ECA, the situation is compounded by the IMO Tier III NOx emission requirements. It will be necessary to install a main engine that is Tier III compliant (as some engines are when operating in gas mode) or design these vessels with NOx abatement technology such as Exhaust Gas Recirculation or Selective Catalytic Reduction systems for main and auxiliary engines.

ABS emphasizes the Techno-Economic Evaluation

ABS believes that key to supporting owners during the transition to low sulfur shipping is techno-economic evaluation, a unique decision support process that identifies technical feasibility and key parameters such as life cycle costs, net savings, payback period and rate of return on investment.

The ABS Techno-Economic Evaluation considers ship design, equipment details, trading routes, fuel cost trends and fleet analysis to establish a base trading case and alternative technology and fuel scenarios. This information can assist owners to make a meaningful comparison between the options and select their preferred solution for retrofitting or new construction projects.

ABS has published guidance to help owners understand the steps they will need to take to implement exhaust gas scrubbers onboard ship as well as an Advisory to the 2020 sulfur cap itself. In addition ABS offers the 'LNG or Scrubber ready' notation concept for newbuilds, which allows an owner to prepare a vessel for implementing LNG or scrubber options at a later date.

For compliance-minded shipowners, the 2020 sulfur cap is a fact of life, not a matter of debate. The industry's response will be critical to defining the future of cleaner shipping and ultimately moving it towards the next environmental challenge. ⚓

© Igor Karasi - Shutterstock

المعايير الجديدة للحد من انبعاثات الكبريت وأثرها على قطاع النقل البحري

عدة خيارات متاحة لملاك السفن الجديدة والحالية مع تطبيق معايير الحد من انبعاثات الكبريت من السفن في 2020

يشكل الموعد النهائي في الأول من يناير 2020 للامتثال لبنود المرفق السادس من الاتفاقية الدولية لمنع التلوث البحري الناجم عن السفن والتي وضعتها المنظمة البحرية الدولية، تحديات عدة لملاك السفن، تشمل توافر الوقود منخفض الكبريت، وإعادة التأهيل التقني للسفن، والتحسب ضد المزيد من القرارات في المستقبل، وحتى حدوث اضطراب في قطاع الشحن البحري.

بقلم/ جان ديكات
المدير التقني للخدمات الاستشارية، "أي بي إس"

يشكل الموعد النهائي في الأول من يناير 2020 للامتثال لبنود المرفق السادس من الاتفاقية الدولية لمنع التلوث البحري الناجم عن السفن والتي وضعتها المنظمة البحرية الدولية، تحديات عدة لملاك السفن، تشمل توافر الوقود منخفض الكبريت، وإعادة التأهيل التقني للسفن، والتحسب ضد المزيد من القرارات في المستقبل، وحتى حدوث اضطراب في قطاع الشحن البحري.

الأمر المؤكد هو أن المنظمة البحرية الدولية قد أرسلت إشارة واضحة مفادها أن الموعد النهائي في 2020 غير قابل للنقاش. وبالطبع لا تتحمل المنظمة مسؤولية ضمان توافر نوعية الوقود المطلوبة، ولكن الدول الأعضاء ستعمل على ضمان توافر الإمدادات، وفرض عقوبات على عدم الامتثال بطريقة متسقة في جميع أنحاء العالم.

بل إن بعض المؤسسات في القطاع البحري ذهبت إلى أبعد من ذلك، داعية إلى حظر بيع الوقود عالي الكبريت إلا للسفن المزودة بأجهزة غسيل الغاز.

مدى توافر الوقود عالي الكبريت وأسعاره بعد يناير 2020 أمر غير واضح في الوقت الحالي، وقد أشارت المنظمة الدولية للمعايير إلى أنها لن تكون جاهزة لتحديث معيار وقود السفن (أيزو 8217) ليتوافق مع نسبة الكبريت 0.5٪ قبل الموعد المحدد.

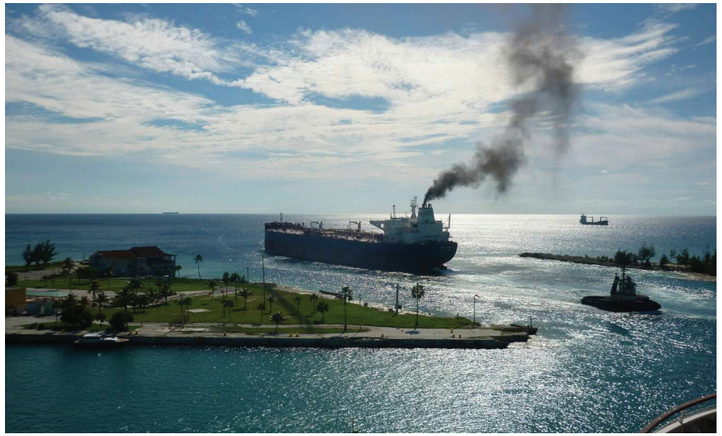
هناك تحذيرات من بعض شركات البترول الكبرى بأن مزج الوقود عالي الكبريت مع الوقود المقطر، وهي إحدى طرق إنتاج وقود منخفض الكبريت، قد يؤدي إلى مشكلات من حيث عدم توافق الوقود مع المحركات نتيجة احتوائه على مستويات عالية من المواد الحفازة.

والبعض الآخر قلق من مخاطر تؤثر على قطاع التجارة إذا لم تتوافر إمدادات كافية، نظراً لعدم وجود مواصفات أو خبرات كافية في قطاع النقل البحري حتى الآن فيما يتعلق بالوقود منخفض الكبريت المتوقع استخدامه في القطاع.

ما هو المطلوب من ملاك السفن؟

يدرس عدد من ملاك السفن اعتماد الوقود منخفض الكبريت، والبعض الآخر الغاز الطبيعي المسال، بينما سيلجأ البعض إلى تركيب أجهزة غسيل الغاز. ولكن من المهم اتخاذ القرار بناءً على عملية تقييم تأخذ في الاعتبار الخيارات التقنية المتاحة والجانب الاقتصادي لكل منها.

حتى الآن، قدمت ما يقرب من 100 سفينة طلبات للتحول إلى استخدام الغاز الطبيعي المسال كوقود، وهناك 100 سفينة تعمل بالفعل بالغاز المسال. ووفقا لتقديرات الصناعة، هناك ما بين 200 و300 نظام غسيل الغاز تم طلبها أو قد تم تركيبها بالفعل بشكل رئيس في العبارات والسفن السياحية التي تعمل معظم الأوقات داخل مناطق التحكم في الانبعاثات (ECA) حيث النسبة المحددة لانبعاثات الكبريت أقل. وستضطر الغالبية العظمى من السفن التي يتراوح عددها بين 50-60 ألف سفينة والتي ستشملها المعايير الجديدة للحد من انبعاثات الكبريت، إلى أن تعمل بالوقود منخفض الكبريت قبل الأول من قبل الأول من يناير 2020.



وقبل أن يتمكن ملاك السفن من اختيار الحلول المناسبة لهم للامتثال للقرار بحلول عام 2020، عليهم فهم الخيارات المتاحة أمامهم وأنماط التجارة والعمليات الخاصة بهم في المستقبل. وينطبق ذلك على السفن العاملة وتلك التي يتم بناؤها حالياً.

وبالنسبة للسفن الجديدة التي تعتزم العمل داخل مناطق التحكم في الانبعاثات، فإن الوضع يزداد تعقيداً بسبب متطلبات ضبط الانبعاثات الصادرة عن المنظمة البحرية الدولية من المستوى الثالث بالنسبة لأكاسيد النيتروجين، حيث سيكون من الضروري تركيب محرك رئيسي متوافق مع المستوى الثالث (مثل بعض المحركات عندما تعمل في وضع الغاز) أو أن يتم تهيئة هذه السفن بتقنيات للحد من أكاسيد النيتروجين مثل إعادة تدوير غاز العادم أو أنظمة التحفيز الانتقائي لتحويل أكاسيد النيتروجين إلى غاز نيتروجين وماء، وينطبق ذلك على المحركات الرئيسية والاحتياطية.

"أي بي إس" تؤكد على أهمية التقييم التقني الاقتصادي

تؤكد هيئة التصنيف الأمريكية "أي بي إس" أن عملية التقييم التقني الاقتصادي ضرورية لمساعدة ملاك السفن خلال عملية التحول إلى الوقود منخفض الكبريت، وذلك لدعم اتخاذ القرار وتحديد الجدوى التقنية وتحديد العوامل الرئيسية مثل تكاليف دورة الحياة والوفورات الصافية وفترة الاسترداد ومعدل العائد على الاستثمار.

تتضمن عملية التقييم التقني الاقتصادي عدة عوامل تشمل تصميم السفينة، وتفاصيل المعدات، وطرق التجارة، والتوجهات في تكاليف الوقود، وتحليل بيانات الأسطول، وذلك لإعداد دراسة الحالة الأساسية ووضع سيناريوهات بديلة للتقنيات والوقود المستخدم. ومن شأن هذه المعلومات أن تساعد ملاك السفن على إجراء مقارنات دقيقة بين الخيارات المتاحة واتخاذ قرارات مدروسة لاختيار الحلول المناسبة سواء لإعادة تأهيل السفن أو بالنسبة لمشروعات بناء السفن الجديدة.

وقد نشرت "أي بي إس" دليلاً إرشادياً لمساعدة ملاك السفن على فهم الخطوات التي سيتعين عليهم اتخاذها لتركيب أجهزة غسيل الغاز العادم في السفن، إضافة إلى معلومات استشارية حول تخفيض الحد العالمي للكبريت في عام 2020. فضلاً عن ذلك، توفر "أي بي إس" معلومات حول تجهيز السفن الجديدة بحيث يمكن تزويدها بالغاز الطبيعي المسال أو أنظمة غسيل الغاز في وقت لاحق.

بات تطبيق الحد العالمي للكبريت في السفن بحلول 2020، أمر واقع لا مجال للرجوع عنه، وستكون استجابة القطاع البحري حاسمة لتحديد مستقبل صناعة الشحن الخالية من الانبعاثات، ومن ثم الاستعداد للتحدي البيئي المقبل. ⚓